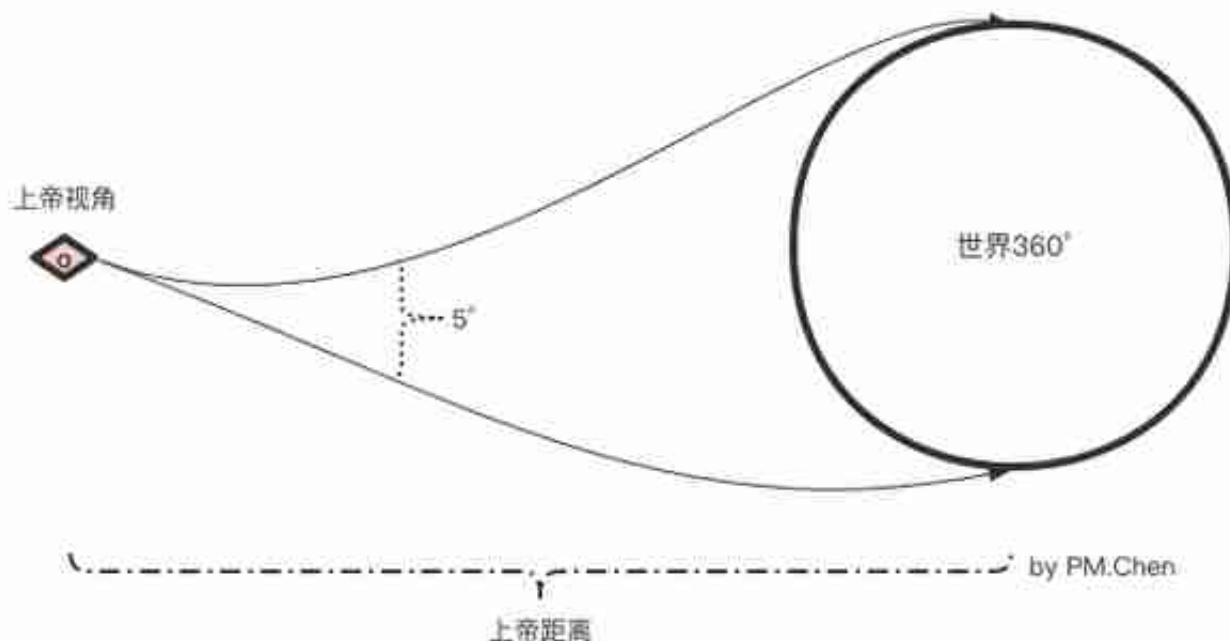


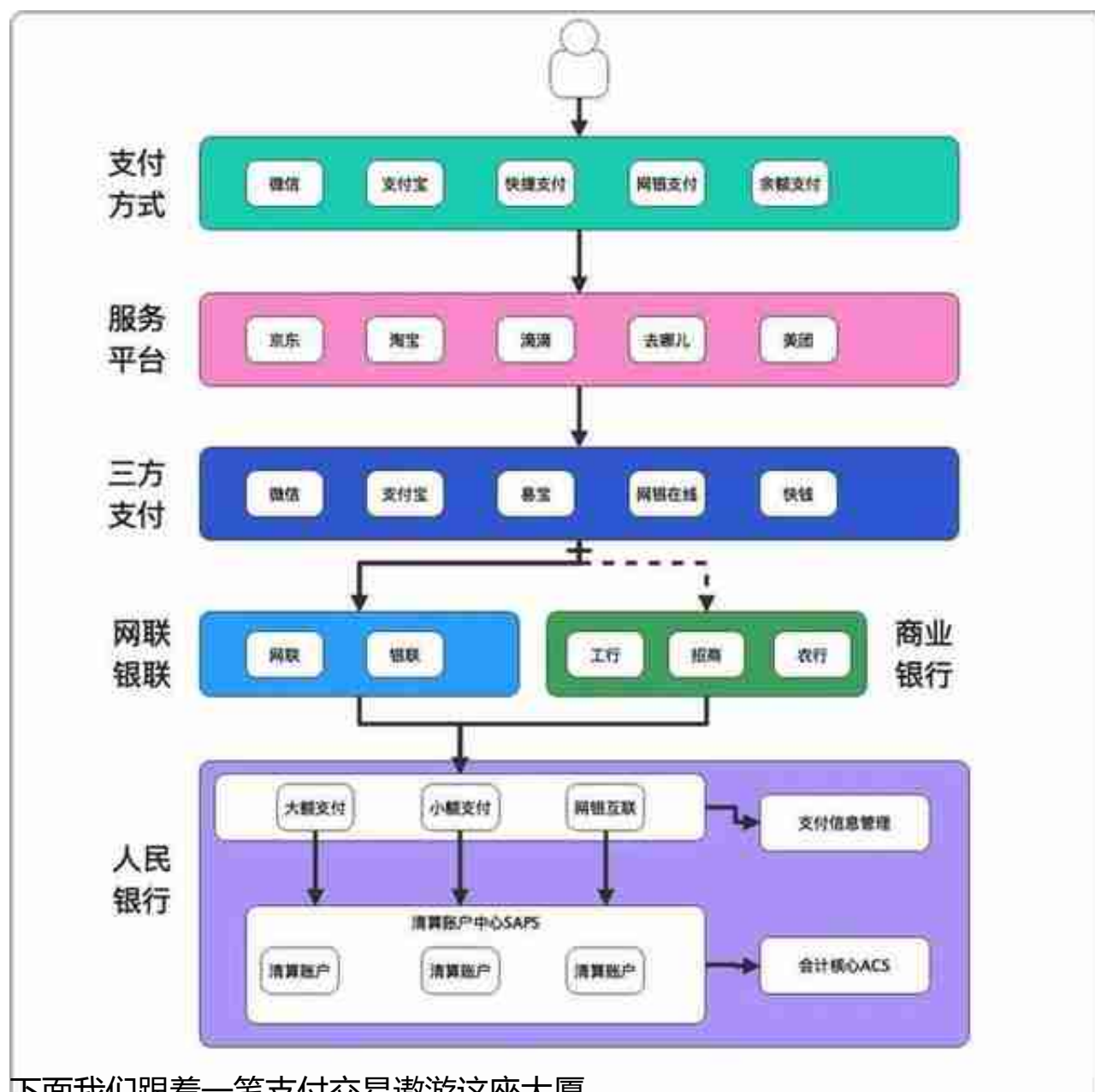
编辑导语：随着互联网行业的不断发展，如今各行业都在朝着互联网方向发展，互联网支付变得非常方便，用户可以在电商平台进行直接购物以及支付；本文作者分享了关于支付总架构的解析，我们一起来了解一下。



一、上帝视角

1. 看问题的最佳位置

研究人类的上帝视角位置我觉得是DNA双链，因为起源；研究支付的上帝视角位置，我觉得是这里！俯视整个互联网支付大厦！



下面我们跟着一笔支付交易遨游这座大厦。

三、互联网用户

1. 好体验让用户更疯狂

我是京东商城忠实爱好者，曾今因为崇拜东哥的经营理念而加入京东；所以购物基本都是用京东，一个是对自营的信任，对物流和服务的认可，另一个就是京东极致的用户体验。

作为亿万互联网用户中的一员，我们都一样！为好的服务，好玩的产品买单。

那么既然要买单，就需要付钱咯；如今移动互联网时代以及互联网支付已经非常成熟，各种支付方式、支付应用琳琅满目；我们可以用微信，支付宝，银行卡，还可以免密支付。

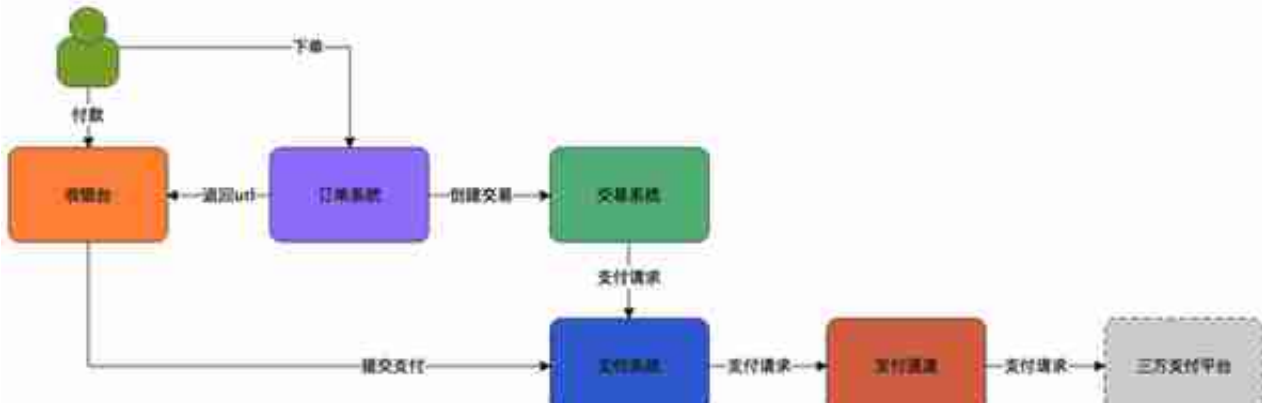
这不，618在京东用招商信用卡买了一本书.....



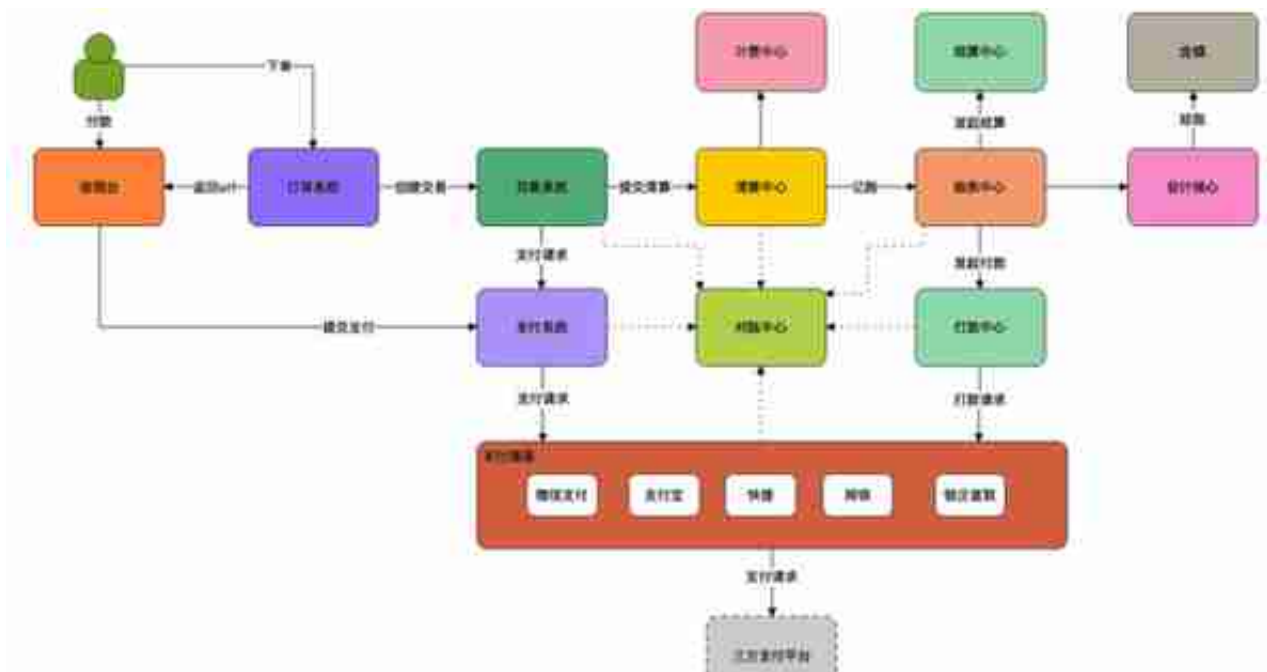
这些平台为用户提供各式各样的服务，是直接面向用户的互联网应用；用户在平台购买服务，平台就需要有自己的支付体系来支撑支付业务。

2. 服务平台的支付架构

刚才我们说从京东买了一本书，那么京东商城的支付架构是怎么样的呢！刚才我买书支付的那笔钱怎么流转呢？



另外支付成功后还有一条线清结算线：支付成功以后交易将数据提交清算中心完成数据的清分计算，然后提交账务系统完成记账；再通知会计核心完成内部账的记录；最后通知资金平台对交易向商家进行贷款的结算.....



这个架子是笔者多年游历访学的精华沉淀；基本适用于美团，去哪儿，滴滴等，如果你要从零到一做一套支付体系，那么这么规划基本没什么问题。

好我们接着往下说，我们支付商家的支付都需要接入一个支付机构的，支付系统通过支付通道将支付请求提交给了签约的支付服务提供方，我们以三方支付为例，比如京东将支付提交给了网银在线！那么网银在线内部又是怎么处理的呢？

五、第二层三方支付体系

1. 好支付让交易更安全

支付机构作为拥有支付牌照，为服务平台提供支付解决方案的企业，也有着自己复杂而庞大的支付体系，我们常听说的比如各类收银台，支付产品，支付路由，支付通道，支付核心，账务核心，清算核心，风控核心，商户入网等等。

对于支付机构来说支付产品的创新满足支付市场需要是至关重要的，支付产品创新主要聚焦在下面几个维度：



我们在网上可以看到很多支付机构的架构图，上面这个稍微简单点架构图基本涵盖了一家支付机构应该具备的基础能力；比如交易层对交易请求进行处理；支付层对支付请求进行处理；渠道层对支付请求进行提交金融机构或者清算机构完成最后的清算请求指令的提交

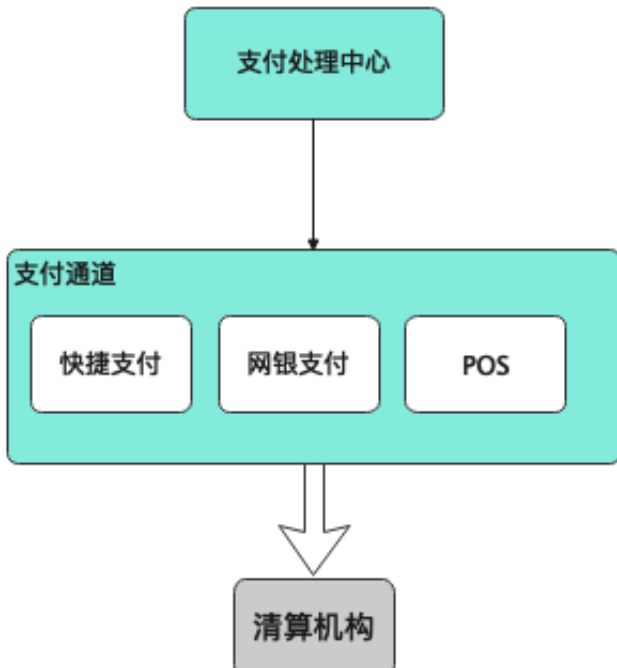
既然都是支付，我们可以换个思路，其实支付机构的支付架子跟服务平台的架子在某些角度看大同小异；只不过是服务用户对象一个是用户一个是商户，支付通道一个是三方机构提供，一个是银行提供

3. 支付机构架构解析

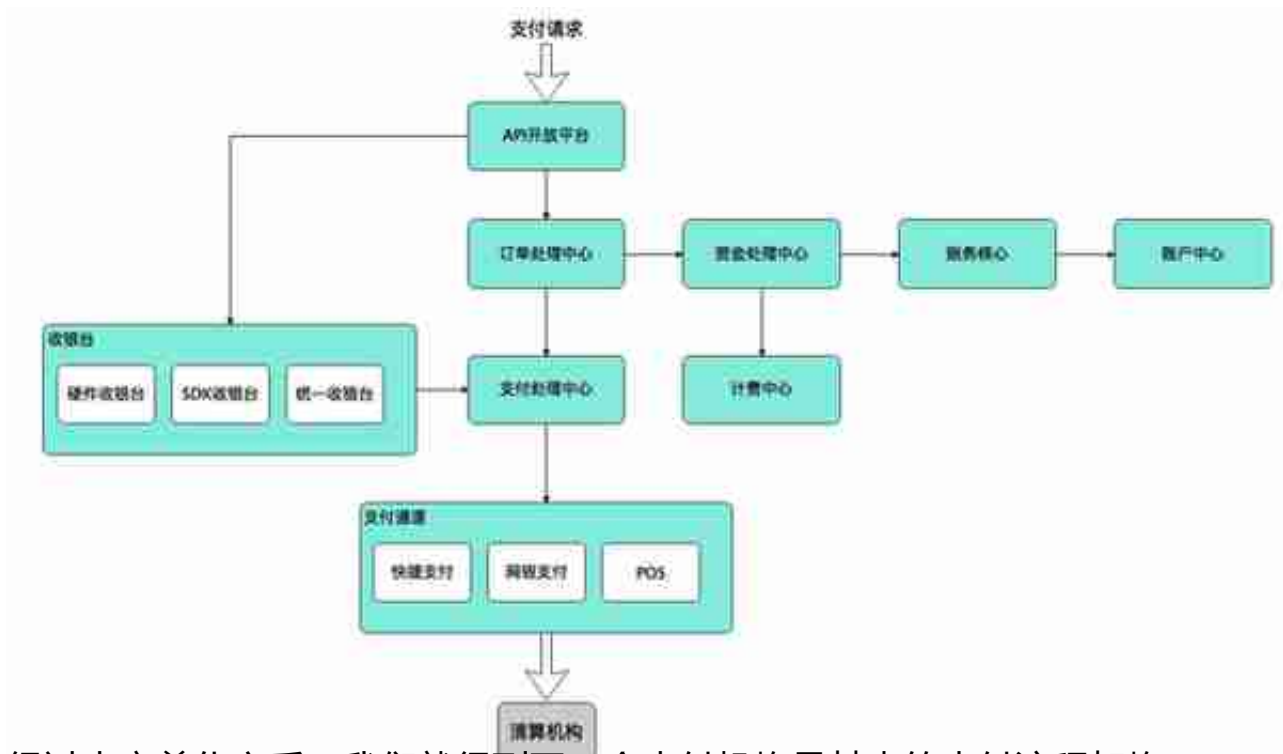
好了，我们来看支付请求来到了三方支付机构之后....

第一个门槛就是到达支付机构的网关层，通过各种风控校验通过许可，来到开放平

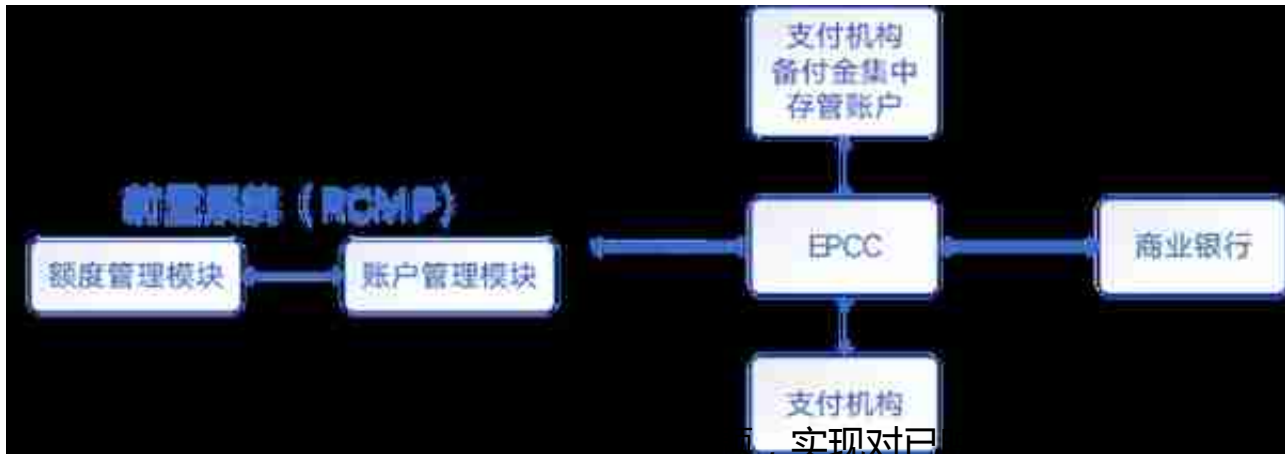
台，开放平台将支付请求提交给交易处理层进行处理；首先到达订单系统，创建订单后请求支付系统获得收银台链接，返回给开放平台；开放平台处理支付通过收银台请求支付系统进行支付处理.....



清算机构返回清算成功后，支付处理中心通知订单中心支付成功，订单中心将支付单提交给清算中心进行清结算处理，完成计费，账务记账，入账等处理操作。

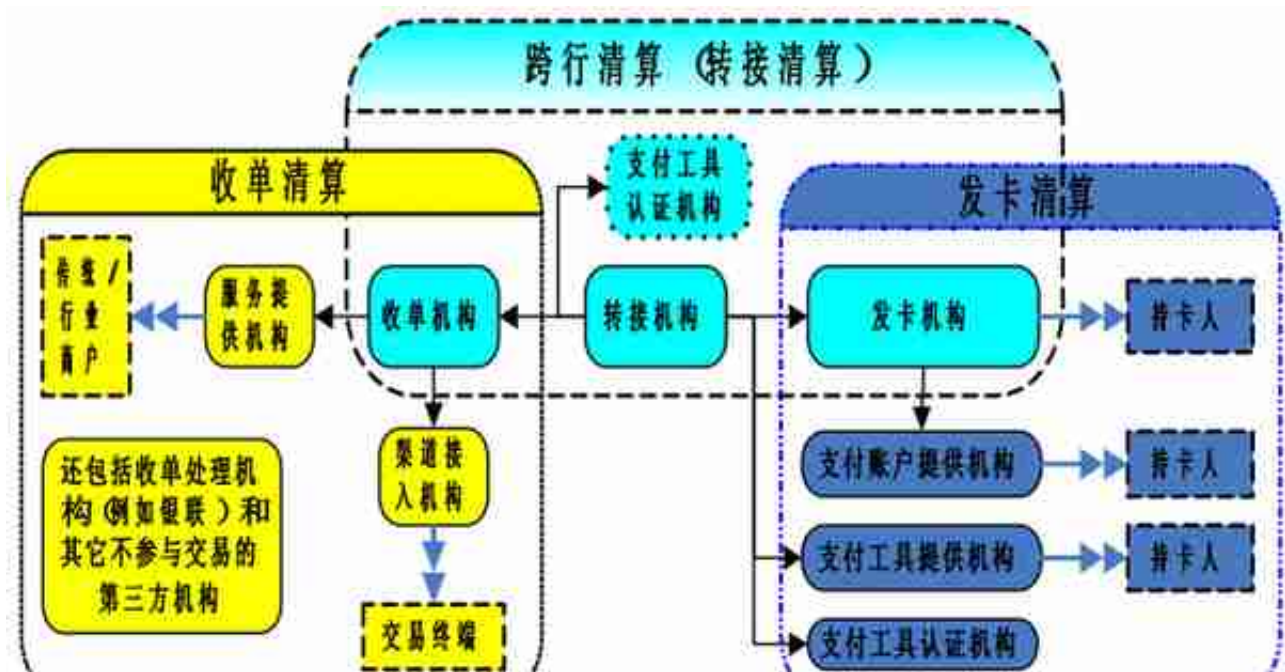


经过丰富美化之后，我们就得到了一个支付机构最基本的支付流程架构：

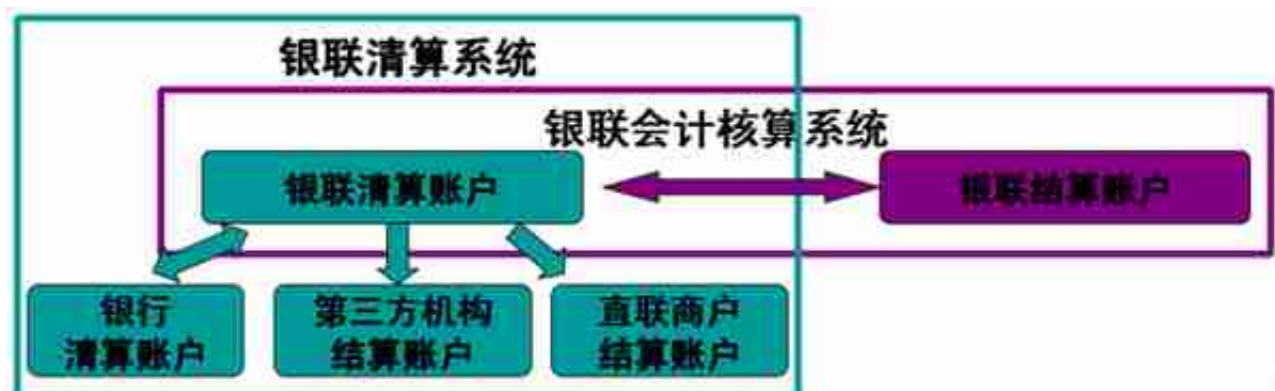


为解决银行业集中支付所面临的热点问题，实现对已映射额度管理，银联将构建“备付金热点账户前置系统” RCMP，用于支付机构通过网联平台（EPCC）的业务办理；前置系统分为额度管理模块及账户管理模块，网联将为各支付机构在前置系统中建立账户，用于可用额度的监控、已映射额度的管理。

支付机构的指令到了网联以后，网联进行实时清算，什么意思呢？就是实时的对支付指令进行轧差变更可用余额；针对网联的文章我们说的比较详细，这里就不过多介绍了，简单的说就是支付机构将人行备付金的余额映射分配给网联和银联形成映射虚拟额度，用于交易周期内的实时清算；然后定时提交人行进行资金的划拨结算，这个框架是这样的：



银联清算系统主要就是三个核心：跨行清算子系统，收单清算子系统，资金管理平台。

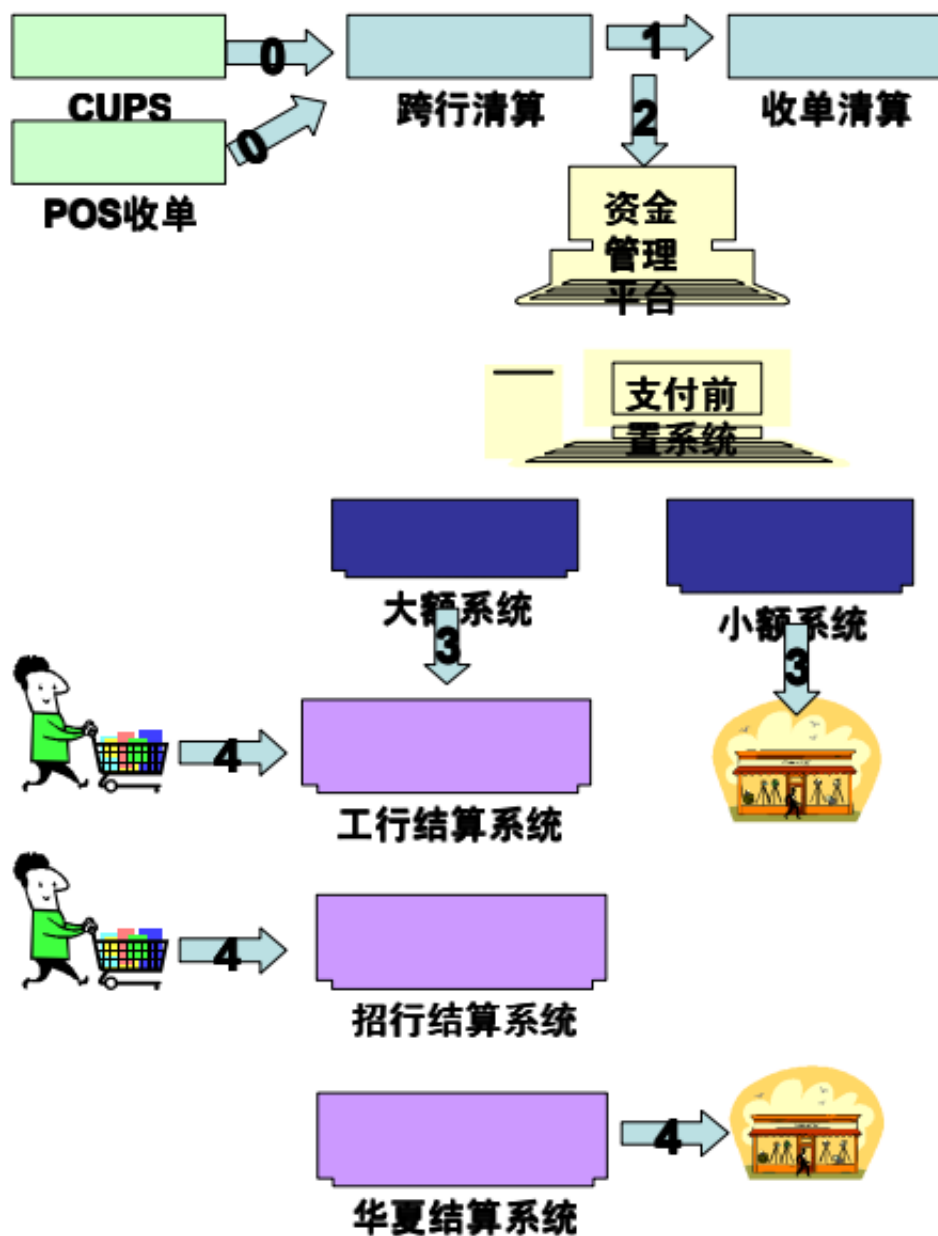


5. 清算案例

我们看一个清算案例：张三6月1日持招行贷记卡，在物美超市（直联商户，工行收单）成功刷卡购物1000元。李四用工行借记卡，在华夏银行布放的支付易终端上，成功缴付了一笔200元的电费，华夏银行收单。

假设消费交易执行交换费0.7%，转接费0.1%；缴费交易执行交换费0.10元，转接费0.05元。收单行与商户的扣率实际分别为1%和0.08%（这两个数字没用到），简化起见不计算收单专业化服务机构的手续费。

清分结果：

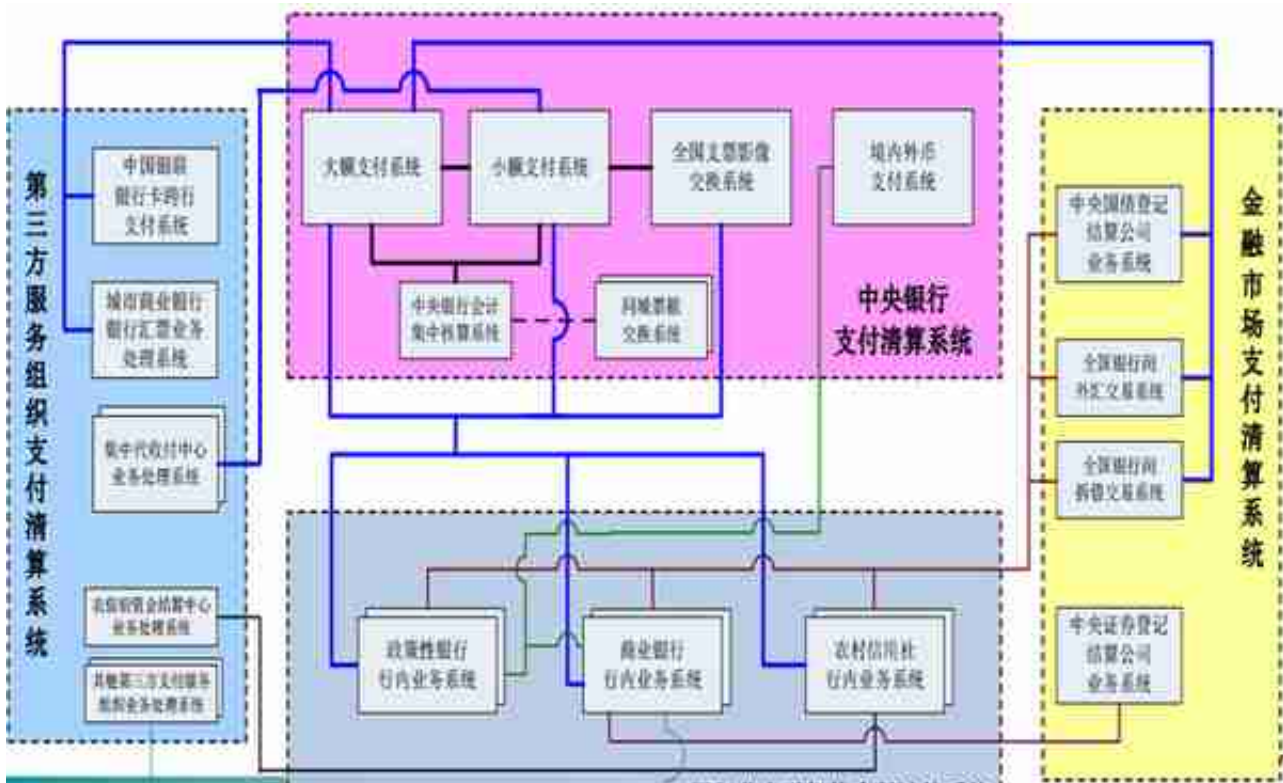


6. 通用清算机构架构

那么一个清算机构，会拥有什么样的架构呢，这个更细维度的架构大家作为了解，上面的宏观维度的认知已经足够了；虽然社群后不少来自网联银联的朋友，但我相信大部分同学是不会去这样的机构的，所以一眼带过就可以了。

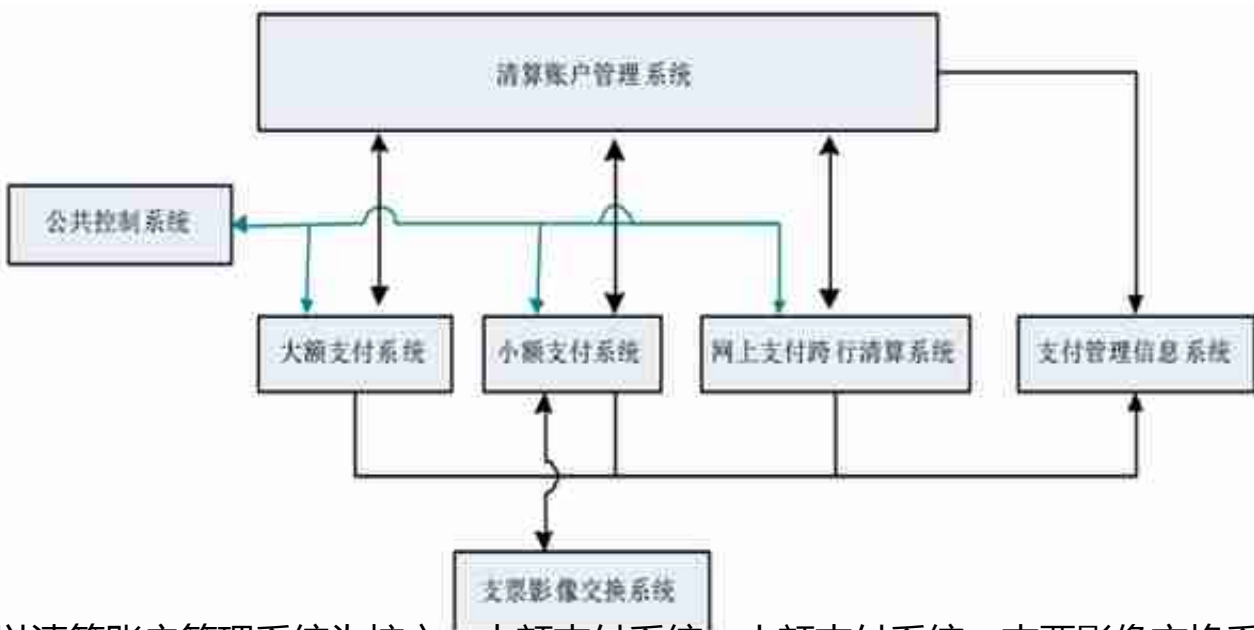


我们再看下更宏观的一个，像图中的其他渠道我们可以理解为提供给网联银联或者支付公司的支付通道，接入银行进行支付请求，然后银行请求人行。



最组边的就是网联银联以及三方支付机构所处的位置，上面的就是我们讲的人行部分，下面是商业银行所处的位置；其中网联银联和商业银行直联央行的支付清算系统。

我们来看整体的业务架子就是下面这张图，各参与者连接到NPC就是国家处理中心，包含了大小额支付系统和网银互联跨行支付系统（超级网银），然后NPC经过支付指令的处理之后提交清算账户中心（SAPS）进行资金的清算划拨。

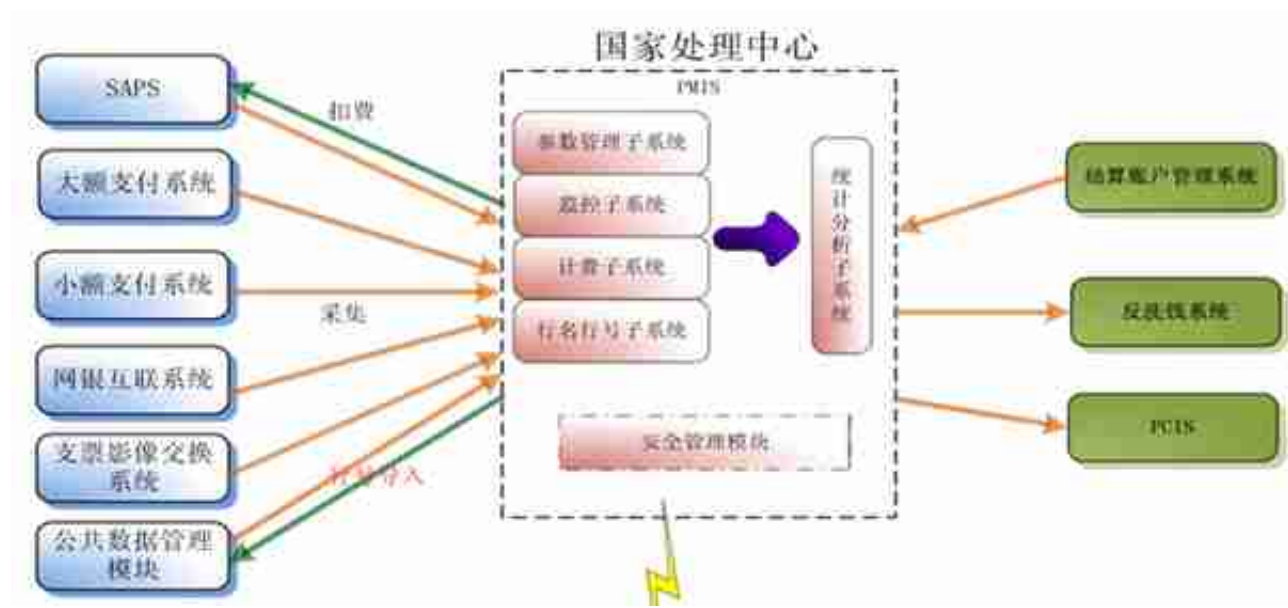


以清算账户管理系统为核心，大额支付系统、小额支付系统、支票影像交换系统、

网银互联子系统为业务应用子系统，公共管理控制系统和支付管理信息系统为支持系统。

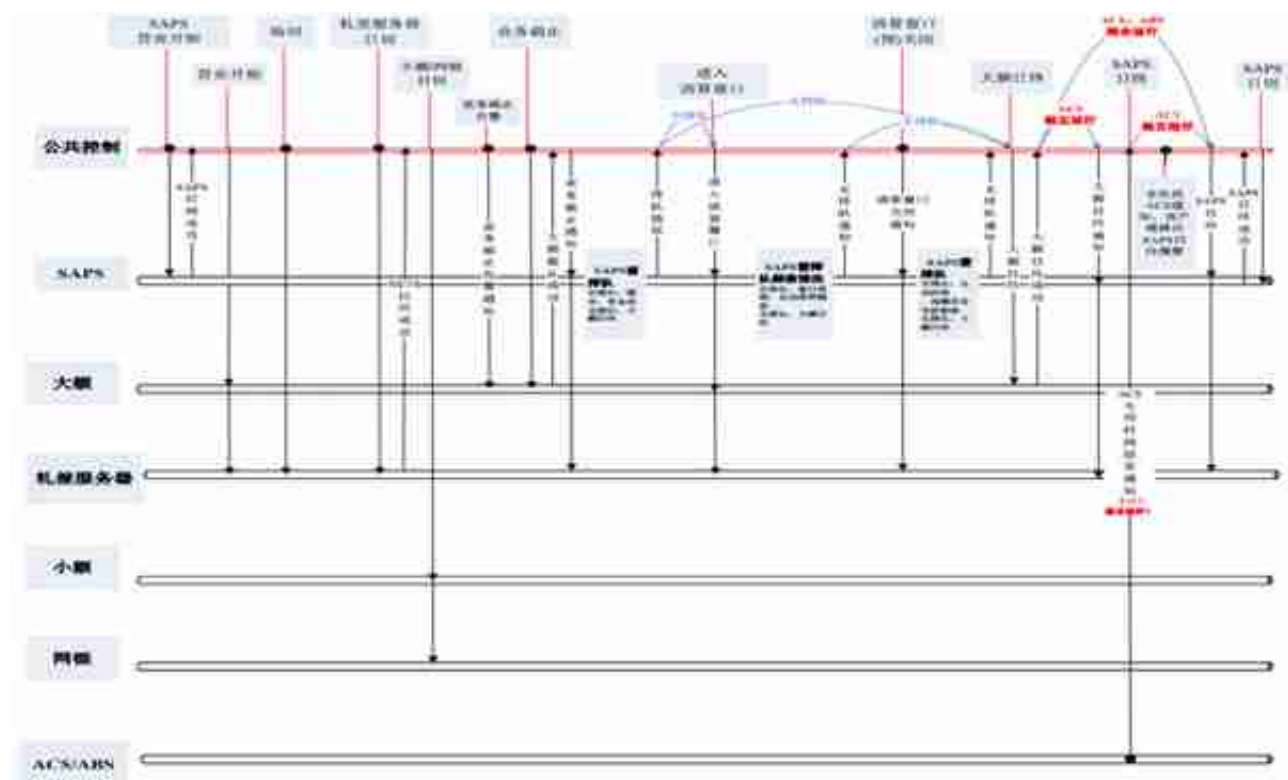
我们来认识一下这几个系统：

清算账户管理系统（SAPS）：是支付系统的核心系统，通过集中存储和管理清算账户，完成支付系统各类业务的资金清算，并为中央银行办理现金存取、再贷款、再贴现等业务提供清算服务；各银行，支付机构，网联银联都会在这里开通清算账户，进行资金的清算。



3. 系统的运行控制

各系统的运行时序图：



4. 支付清算处理

然后我们来看网联将结算请求提交给人行支付系统之后，支付系统对指令进行处理之后提交清算账户系统完成最终的资金划拨；也就是这个时候陈老师买书的钱才真正从招商的清算账户进入到网银在线的备付金账户中。